Istruzioni per l'uso
Impianto di addolcimento
WINNI-mat® VGX

Grünbeck Italia S.r.l.
Via Gian Pietro Sardi 24/A · 43124 Parma · Italia
Tel. +39 0521 782726 · Fax +39 0521 707781
www.gruenbeck.it · info@gruenbeck.it

Versione novembre 2013
Codice prodotto 185 188 040 - it

Azienda certifiata TUV-SUD
Secondo DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 14001
DIN EN ISO 13485 e SCC

Indice

A Indicazioni generali 5
1 Premessa
2 Garanzia
3 Indicazioni per l'utilizzo delle istruzioni per l'uso
4 Indicazioni generali sulla sicurezza
5 Trasporto e stoccaggio
6 Smaltimento di pezzi vecchi e materiali di utilizzo

B Informazioni di base 10
1 Leggi, ordinamenti, norme
2 Acqua, calcare, addolcimento
3 Scambio ionico

C Descrizione del prodotto 13
1 Targhetta
2 Dati tecnici
3 Uso conforme
4 Limiti d'impiego
5 Materiale di consegna

D Installazione 20
1 Indicazioni generali
2 Lavori di preparazione
3 Collegamento dell'impianto di addolcimento
4 Schema dei morsetti

E Messa in funzione 27
1 Riempimento del serbatoio della salamoia
2 Messa in funzione dell'impianto di addolcimento
3 Regolare la durezza di taglio

F Utilizzo 34
1 Introduzione
2 Utilizzo della centralina di comando
2.1 Elementi di comando e display
2.2 Impostazione dei parametri di funzionamento
2.3 Lettura dello stato operativo
2.4 Attivazione della rigenerazione manuale

G Guasti 40

H Manutenzione e cura 43
1 Indicazioni di base
2 Ispezione (controllo del funzionamento)
3 Manutenzione semestrale
4 Manutenzione annuale
5 Libretto di impianto

Diritti di stampa

Tutti i diritti riservati.

© Copyright by Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Printed in Germany
Vale la data di edizione sul frontespizio.
- Con riserva di modifiche ai fini del progresso tecnico -

Questo manuale di istruzioni può, anche solo in parte, essere tradotto, ristampato, salvato su un supporto dati o in qualche modo riprodotto in lingue straniere solo con un espresso permesso scritto della ditta Grünbeck Wasseraufbereitung.

Qualsiasi riproduzione non autorizzata dalla Grünbeck rappresenta un reato contro il diritto d'autore e pertanto perseguibile legalmente.

Editore responsabile per il contenuto:
Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH
Josef-Grünbeck-Straße 1 • DE-89420 Höchstädt/Do.
Telefono 09074 41-0 • Fax 09074 41-100
www.gruenbeck.de • service@gruenbeck.de

Stampato da: Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH
Josef-Grünbeck-Straße 1, DE-89420 Höchstädt/Do.

CE

Dichiarazione di conformità CE

Con la presente dichiariamo che l'impianto descritto corrisponde nella sua ideazione e nel tipo di costruzione, così pure nel modello da noi commercializzato, alle norme di sicurezza e di salute delle rispettive direttive europee.

Questa dichiarazione perde il suo valore nel caso in cui siano apportate delle modifiche all'impianto non concordate con noi.

Produttore:	Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH Josef-Grünbeck-Straße 1 DE-89420 Höchstädt/Do.
Responsabile per la documentazione:	Markus Pöpperl
Nome dell'impianto:	Impianto di addolcimento WINNI-mat® VGX
Modello impianto:	VGX
N. impianto:	Vedere targhetta
Direttive europee interessate:	Direttiva CEM (2004/108/CE) Direttiva sulla bassa tensione (2006/95/CE)
Norme armonizzate applicate, in particolare:	DIN EN 61000-6-2, DIN EN 61000-6-3 Primo decreto sulla sicurezza di apparecchiature e prodotti (decreto sulla messa in circolazione di materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione - 1° decreto sulla sicurezza di apparecchiature e prodotti).
Norme nazionali applicate e specificazioni tecniche, in particolare:	DIN 19636-100; DIN EN 14743 DIN 31000/VDE 1000 (03.79)
Data / firma del produttore:	13/03/13 pp Markus Pöpperl Dipl. Ing. (FH)
Ruolo del firmatario:	responsabile reparto progettazione

A Indicazioni generali

1 | Premessa

Siamo lieti che abbiate scelto un apparecchio della Grünbeck. Da anni ci occupiamo del problema della depurazione dell'acqua e forniamo, per ogni problema idrico, la soluzione su misura.

L'acqua potabile (acqua di rete) è un mezzo di sostentamento e perciò va trattata con molta cura. Prestate dunque sempre la dovuta attenzione all'igiene durante le fasi di utilizzo e di manutenzione di tutti gli impianti del settore dell'approvvigionamento di acqua potabile. Questo vale anche per la depurazione dell'acqua ad uso domestico/sanitario qualora non si possano escludere del tutto ripercussioni sull'acqua potabile (acqua di rete).

Tutti gli apparecchi Grünbeck sono costruiti con materiali ad alto valore qualitativo. Questo garantisce un utilizzo duraturo e senza problemi qualora utilizziate il vostro impianto per la depurazione dell'acqua con la dovuta cura. Queste istruzioni per l'uso vi aiutano fornendo importanti informazioni. A questo proposito, vi invitiamo a leggere attentamente le istruzioni per l'uso prima di installare, utilizzare o eseguire la manutenzione dell'impianto.

I clienti soddisfatti sono il nostro obiettivo. Perciò, alla Grünbeck, la consulenza qualificata ha una grande importanza. Per tutte le domande su questo impianto, eventuali ulteriori chiarificazioni o in generale per la depurazione dell'acqua ed il trattamento dell'acqua di scarico, il nostro collaboratore esterno è a vostra disposizione, come anche gli esperti della ditta di Höchstädt.

Consiglio e aiuto

Potete ricevere assistenza dai rappresentanti addetti per la vostra zona (vedere www.gruenbeck.com). In caso di emergenza è a disposizione il nostro servizio di assistenza, linea diretta:

Tel. ++39 331 6670494
Fax ++39 0521 707781
info@gruenbeck.it

Durante la chiamata si prega di fornire i dati dell'impianto al fine di essere messi subito in contatto con il personale addetto. Al fine di avere sempre a disposizione le informazioni necessarie, è consigliabile completare la targhetta a pagina C, punto 1.

2 | Garanzia

Tutti gli apparecchi e gli impianti della Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH vengono realizzati utilizzando i più moderni metodi di produzione, oltre ad essere sottoposti ad un ampio controllo di qualità. Tuttavia, in caso di reclamo giustificato, si riceverà un pezzo sostitutivo dalla Grünbeck secondo le condizioni generali di vendita e di consegna.

Condizioni generali di vendita e di consegna (estratto)

. . . . . .

11. Garanzia

a) In caso di consegna di pezzi visibilmente difettosi, si prega di avvertirci entro 8 giorni dalla consegna.

b) Nel caso in cui si debba sostituire un solo pezzo dell'impianto, possiamo richiedere che il cliente cambi autonomamente il pezzo che gli è stato messo a disposizione da noi, qualora i costi di trasferta di un installatore siano troppo elevati.

c) La garanzia è di:
- due anni per apparecchi ad uso privato (di persone fisiche)
- un anno per apparecchi ad uso industriale (imprese)
- due anni per tutti gli apparecchi sottoposti a controllo DVGW anche per uso industriale e professionale secondo gli accordi di garanzia col ZVSHK

dalla data di consegna o di collaudo. Sono esclusi i pezzi elettrici e quelli soggetti ad usura. Presupposto per la garanzia sono l'attenta osservanza delle istruzioni per l'uso, montaggio, messa in funzione, funzionamento e manutenzione degli apparecchi e/o la stipulazione di un contratto di manutenzione nei primi sei mesi. Se queste premesse non vengono rispettate, la garanzia decade. Nel caso di utilizzo di soluzioni di dosaggio o di prodotti chimici di altri produttori, sulla cui qualità ed efficacia non abbiamo alcun riscontro, la garanzia perde il suo valore. Problemi o guasti causati da un uso scorretto non sottostanno alla garanzia.

d) I diritti di garanzia sussistono solo se il cliente esegue o fa eseguire una puntuale manutenzione secondo le nostre istruzioni per l'uso e se egli utilizza pezzi di ricambio, così come anche prodotti chimici che siano stati consegnati o consigliati da noi.

e) I diritti di garanzia non sussistono nel caso di danni causati da gelo, acqua e da una tensione elettrica troppo elevata, nel caso di pezzi logorati, in particolare di pezzi elettrici.

f) I diritti dell'acquirente si limitano a ritocchi o ad una consegna sostitutiva a nostra scelta. Sono ammessi ritocchi ulteriori. Nel caso di mancato ritocco o di mancata consegna dopo il tempo prefissato, il cliente può richiedere a sua scelta la riduzione del prezzo d'acquisto o l'annullamento del contratto.

g) Nei casi di garanzia su impianti non installati in Germania, la garanzia spetta al locale servizio clienti autorizzato Grünbeck. Se il servizio clienti non è previsto in un dato paese, l'intervento del servizio clienti Grünbeck termina al confine tedesco. Tutti gli altri costi derivanti, eccetto il materiale, sono a carico del cliente.

. . . . . .

3| Indicazioni per l'uso delle istruzioni

Queste istruzioni per l'uso si rivolgono alle persone che utilizzano il nostro impianto. Esse sono articolate in diversi capitoli, indicati in ordine alfabetico ed elencati nel sommario a pagina 2. Per trovare le informazioni sull'argomento desiderato, cercare dapprima il capitolo appropriato a pagina 2.

I titoli e la numerazione delle pagine con indicazione del capitolo aiutano a orientarsi nelle istruzioni per l'uso.

4 | Indicazioni generali sulla sicurezza

4.1 Simboli ed indicazioni

Le indicazioni importanti in queste istruzioni per l'uso vengono contrassegnate attraverso dei simboli. Nell'interesse di un utilizzo dell'impianto senza rischi, sicuro ed economico, è consigliabile osservare in particolare queste indicazioni.

Pericolo! La mancata osservanza dell'indicazione così contrassegnata causa lesioni gravi o mortali, ingenti danni materiali o inquinamenti non consentiti dell'acqua potabile.

Avvertimento! Se l'indicazione così contrassegnata non viene rispettata, possono sopraggiungere in certe condizioni ferite, danni alle cose o inquinamento dell'acqua potabile.

Attenzione! Nel caso di mancata osservanza dell'indicazione così contrassegnata, sussiste il pericolo di danni all'impianto o ad altri oggetti.

Indicazione: questo simbolo fornisce indicazioni e consigli che vi facilitano il lavoro.

I lavori così contrassegnati devono essere eseguiti esclusivamente dal Servizio Clienti della ditta Grünbeck o da persone da essa espressamente autorizzate.

I lavori così contrassegnati possono essere eseguiti soltanto da esperti in campo elettronico secondo le direttive della VDE o di istituzioni analoghe competenti per il luogo di utilizzo.

I lavori così contrassegnati devono essere eseguiti esclusivamente da aziende di approvvigionamento idrico o da aziende installatrici autorizzate. In Germania l'azienda installatrice ai sensi dell'art. 12(2) AVBWasserV (decreto sulle condizioni generali per l'approvvigionamento idrico) deve essere registrata nell'apposito registro di un'azienda di approvvigionamento idrico.

4.2 Personale di utilizzo

Agli impianti ed agli apparecchi devono accedere solo persone che abbiano letto e compreso queste istruzioni per l'uso. Osservare in modo particolare le indicazioni sulla sicurezza.

4.3 Uso conforme

L'impianto deve essere utilizzato esclusivamente per lo scopo descritto nella sezione "Descrizione del prodotto" (C). Si prega, quindi, di osservare questo manuale delle istruzioni, così come pure le norme sulla tutela dell'acqua potabile in vigore sul posto, quelle per la prevenzione degli infortuni e per la sicurezza sul posto di lavoro. Per un utilizzo ottimale, è necessario che l'impianto venga azionato esclusivamente nelle condizioni sopra descritte. Eventuali anomalie devono essere eliminate immediatamente.

4.4 Protezione contro i danni causati dall'acqua

Avvertimento! Per la tutela da danni idrici, è necessaria la presenza di:

1. un sufficiente deflusso nel terreno, oppure
2. un dispositivo di arresto idrico (vedere il capitolo C equipaggiamento opzionale).

4.5 Descrizione di particolari pericoli

Pericolo da energia elettrica! → Non toccare le parti elettriche dell'impianto con le mani umide! Prima di iniziare lavori sui componenti elettrici, togliere la spina! Far sostituire i cavi danneggiati da personale addetto.

Pericolo da energia meccanica! I componenti dell'impianto possono sottostare ad una pressione eccessiva. Pericolo di ferite e di danno alle cose a causa di acqua che fuoriesce e a causa di movimento inatteso dei componenti dell'impianto → controllare regolarmente le tubazioni in pressione. Depressurizzare l'impianto prima di effettuare riparazioni e di manutenzioni.

Pericolo per la salute a causa di acqua potabile contaminata! → Far installare l'impianto solo da aziende autorizzate. Rispettare scrupolosamente le istruzioni per l'uso! Intervenire in caso di scarso afflusso; dopo prolungati periodi di inattività, mettere in funzione secondo le regole. Rispettare gli intervalli d'ispezione e di manutenzione!

Indicazione: con la stipulazione di un contratto di manutenzione, garantite la puntuale esecuzione di tutti i lavori necessari. Le ispezioni tra un intervento e l'altro sono a Vostro carico.

5 | Trasporto e stoccaggio

Attenzione! L'impianto può essere danneggiato dal gelo o da temperature elevate. Per evitare danni:

Evitare il congelamento durante il trasporto e l'immagazzinamento! Gli impianti non devono essere posti o conservati vicino a oggetti con forte irraggiamento termico.

6 | Smaltimento di pezzi vecchi e materiali di utilizzo

Pezzi vecchi e materiali di utilizzo devono essere smaltiti secondo le normative vigenti in loco o consegnati all'ente addetto al riciclaggio.

Se i materiali di utilizzo sottostanno a norme particolari, osservare le indicazioni corrispondenti sugli imballi.

In caso di dubbi, riceverete informazioni dall'ente locale addetto allo smaltimento dei rifiuti o dalla ditta produttrice.

B Informazioni di base

1 | Leggi, ordinamenti, norme

Nell'utilizzo dell'acqua potabile (acqua di rete) bisogna tener presenti alcune regole nell'interesse della tutela della salute. Queste istruzioni per l'uso rispettano le disposizioni vigenti e forniscono tutte le indicazioni necessarie per un utilizzo sicuro del vostro apparecchio per il trattamento dell'acqua.

Il regolamento prevede che:

- che solo aziende specializzate ed autorizzate possono attuare delle modifiche ai dispositivi di approvvigionamento idrico.
- controlli, ispezioni e manutenzione agli apparecchi installati vengano eseguiti regolarmente.

2 | Acqua, calcare, decalcificazione

Le centrali idriche ci mandano acqua potabile (acqua di rete) pura pronta per il consumo. Tuttavia, per i molto più numerosi usi tecnici dell'acqua in lavatrici, impianti di riscaldamento, scaldaacqua, apparecchi professionali, ecc. possono verificarsi problemi nel caso in cui l'acqua sia "dura".

L'acqua dura ha origine quando l'acqua contenente acido carbonico* scorre attraverso strati di pietra calcarea. Essa scioglie il calcare fino a raggiungere un equilibrio fra calcare ed acido carbonico.

Se questo equilibrio viene disturbato (ad esempio tramite riscaldamento $\rightarrow$ formazione di CO_2), dall'acqua si separa una maggiore quantità di calcare ($CaCO_3$) (formazione di incrostazioni).

La durezza totale dell'acqua è la somma delle concentrazioni di ioni di calcio e ioni di magnesio.

Indicazione: gli ioni calcio e di magnesio sono presenti in natura l'uno insieme all'altro, ad esempio nella dolomite.

Livelli di durezza previsti dalla legge tedesca per l'ecocompatibilità di detersivi e detergenti (WMRG):

Livello di durezza	**°dH**	**°f**	**mmol/l = mol/m³**
1 (dolce)	< 8,4	< 15,0	< 1,50
2 (medio)	8,4 ... 14,0	15,0 ... 25,0	1,50 ... 2,50
3 (duro)	> 14,0	> 25,0	> 2,50

A partire da una durezza media si consiglia di addolcire l'acqua per l'uso. Eventuali misure supplementari si rendono necessarie a seconda della qualità iniziale e della finalità d'utilizzo dell'acqua.

* La CO_2 presente nell'aria entra in soluzione nell'acqua. Ne deriva una ridotta percentuale di acido carbonico.

3 | Scambio ionico

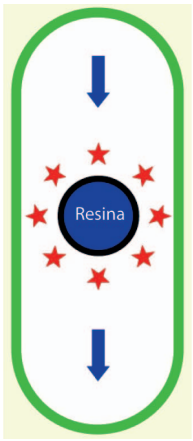


Fig. B-1: situazione iniziale

Lo scambio degli ioni di calcio e magnesio con quelli del sodio causa la durezza dell'acqua.

Principio
L'acqua di rete passa attraverso uno scambiatore. Quest'ultimo è riempito con una resina alla quale sono legati degli ioni sodio (cfr. fig. B-1).

A questo punto gli ioni di sodio si staccano dalla resina, mentre quelli di calcio e di magnesio ci si attaccano (reazione di scambio). In questo modo tutti gli elementi che formano il calcare restano nello scambiatore. L'acqua dolce, arricchita con ioni sodio, esce dallo scambiatore (fig. B-2). Questo processo continua finché gli ioni sodio non sono consumati.

Fig. B-2: funzionamento

La reazione di scambio può essere invertita se vengono mandati molti ioni di sodio (soluzione salina = salamoia) (fig. B-3). Questi rimuovono da soli con il loro soprannumero gli ioni di calcio e di magnesio dai punti di addensamento della resina.

Questo processo ripristina le condizioni iniziali. La resina viene rigenerata ed è nuovamente pronta per l'addolcimento.

Acqua potabile (acqua di rete)
Per motivi di protezione contro la corrosione si consiglia di utilizzare una durezza dell'acqua dolce di almeno 3 °dH (5,3 °f, 0,53 mmol/l). Secondo la normativa sull'acqua potabile non deve essere superato il valore limite per gli ioni sodio (200 mg/l). Questo risultato è ottenuto aggiungendo acqua potabile non trattata (acqua di rete) ed il processo viene chiamato anche miscelazione.

Fig. B-3: rigenerazione

Indicazione: molte tra le acque minerali più bevute contengono un numero maggiore di ioni di sodio. Potete vederlo leggendo i risultati delle analisi riportate sulle etichette.

★ Ioni di sodio ● Ioni di calcio ▲ Ioni di magnesio

C Descrizione del prodotto

1 | Targhetta

La targhetta si trova sul pannello operatore dell'impianto di addolcimento. Richieste od ordinazioni potranno essere elaborate velocemente se si forniscono i dati della targhetta. Si prega pertanto di compilare il seguente prospetto in modo da avere sempre a disposizione i dati necessari.

Impianto di addolcimento WINNI-mat® VGX

VGX ☐☐ Numero di serie: ☐☐☐☐☐☐/☐

N°. di ordinazione: ☐☐☐ ☐☐☐

2 | Dati tecnici

L'impianto di addolcimento WINNI-mat® VGX è un impianto singolo con bypass integrato (tubazione di bypass nel blocco di collegamento) per l'approvvigionamento costante di acqua di rete durante la rigenerazione. L'impianto è dotato di una valvola di comando centrale ed è regolato in funzione della quantità. La rigenerazione viene avviata quando la quantità d'acqua prestabilita è stata addolcita nello scambiatore. Se la quantità d'acqua tra due rigenerazioni non viene consumata nel giro di quattro giorni dopo l'ultima rigenerazione, l'impianto avvia una rigenerazione forzata (richiesta dalla norma DIN 19636-100). L'impianto rigenera con acqua di rete.

Tutti i dati dell'impianto sono riepilogati nelle tabelle C-1. I dati si riferiscono a impianti di addolcimento in esecuzione standard. Le eventuali differenze per esecuzioni speciali vengono eventualmente comunicate separatamente.

Avvertimento! In caso di prolungati periodi di inattività, può verificarsi una contaminazione dell'acqua potabile (acqua di rete). La rigenerazione automatica serve a contrastare le infezioni. L'impianto non deve essere scollegato dalla rete di alimentazione elettrica e idrica in caso di assenza prolungata.

Attenzione! Valvole azionate elettricamente. In caso di black-out elettrico durante la rigenerazione, l'acqua può defluire nella rete fognaria o nel serbatoio della salamoia. In caso di black-out elettrico, controllare l'impianto e, se necessario, chiuderlo dal lato acqua.

Tabella C-1: dati tecnici		**Impianto di addolcimento WINNI-mat® VGX**			
		9	**14**	**19**	**14-H**
Dati di allacciamento					
Diametro nominale di raccordo		DN 25 (1" FE)			
Attacco rete fognaria min.		DN 50			
Allacciamento alla rete elettrica	[V]/[Hz]	230/50-60 (funzionamento dell'impianto con bassa tensione di sicurezza 24/50-60)			
Potenza elettrica assorbita in esercizio = max. / standby	[VA]	17 / 3			
Tipo di protezione/classe di protezione		IP 54/I			
Dati sull'efficienza					
Pressione nominale		PN 10 **2)**			
Pressione di esercizio min./max. (consigliata)	[bar]	2,0/8,0 **2)** (4,0)			
Portata nominale con caduta di pressione di 0,8 bar (durezza dell'acqua di rete 20 °dH (35,6 °f, 3,56 mmol/l) e durezza dell'acqua dolce 8 °dH (14,2 °f, 1,42 mmol/l)	[m³/h]	1,7	2,1	2,1	-
Portata nominale a 0 °dH (0 °f, 0 mol)	[m³/h]	1,3	1,4	1,4	0,5
Portata nominale secondo DIN-EN 14743 (caduta di pressione 1 bar ≙ valore K_V)	[m³/h]	1,6	1,7	1,7	-
Capacità nominale	[mole]	1,6	2,4	3,2	2,4
Capacità per kg di sale di rigenerazione	[mol/kg]	4,5	4,5	4,3	2,9
Tempi di rigenerazione	[min]	50	60	70	68
Misure e pesi[1)]					
A Larghezza dell'impianto	[mm]	330			
B Altezza dell'impianto	[mm]	640			
C Profondità dell'impianto	[mm]	530			
D Altezza del troppopieno di sicurezza serbatoio della salamoia	[mm]	315			
E Altezza di collegamento valvola di comando	[mm]	507			
F Lunghezza di montaggio senza raccordo filettato	[mm]	190			-
G Lunghezza di montaggio con raccordo filettato	[mm]	271			-
Peso di funzionamento ca.	[kg]	60	73	75	73
Peso di spedizione circa	[kg]	25	28	30	28
Rifornimenti e dati sul consumo					
Quantità di resina	[l]	4	6	7,5	6
Consumo di sale per rigenerazione, circa*	[g]	350	530	750	850
Riserva di sale per rigenerazione max.	[kg]	38			
Quantità totale di acque reflue per rigenerazione, circa*	[l]	30	40	50	53
Informazioni generali					
Campo d'impiego dimensione unità abitativa (n. max. di persone)[4)]		1-2 (5)	3-5 (12)	6-8 (20)	-
Numero di registrazione DVGW		NW-9151BP5635			-
Numero del certificato SVGW		Domanda di omologazione presentata			-
Temperatura acqua/ambiente max. [3)]	[°C]	30/40			
Codice prodotto		**188 100**	**188 200**	**188 300**	**188 250**

* La quantità di acqua di scarico ed il consumo di sale si riferiscono ad una pressione preliminare di 3 bar. I valori indicati possono cambiare per altri moduli e sono qui riportati soltanto allo scopo di permettere un orientamento generale.

1) Tutti i dati sono approssimativi.

2) Estratto dalla DIN 1988, parte 5: i riduttori di pressione sono necessari, ad esempio, se la pressione a riposo, a norma DIN 4109, parte 5, supera 5 bar nei punti di prelievo.

3) Vedere i requisiti preliminari per l'installazione.

4) Impiego raccomandato Svizzera: VGX 9 per casa unifamiliare, VGX 14 per casa bifamiliare, VGX 19 per casa trifamiliare

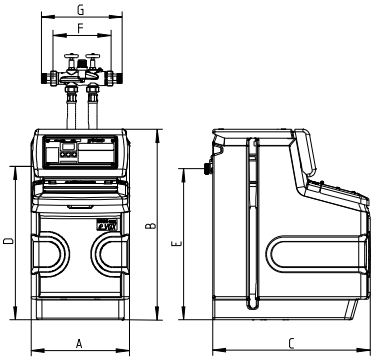


Fig. C-1: disegno quotato WINNI-mat® VGX

3 | Uso conforme

Gli impianti di addolcimento della serie WINNI-mat® VGX sono destinati all'addolcimento totale e parziale di acqua potabile e di acqua ad uso domestico/sanitario. Negli impianti singoli è disponibile solo acqua di rete durante la rigenerazione.

Indicazione: in condizioni di flusso/situazioni di installazione sfavorevoli, l'alimentazione attraverso il bypass può causare rumori di flusso.

L'acqua da addolcire deve essere priva di ferro e manganese (meno di 0,2 mg di ferro e di 0,05 mg di manganese per litro).
Con riferimento alla VDI 6023. Se l'acqua addolcita serve da acqua potabile ai sensi della normativa sull'acqua potabile, la temperatura ambiente non deve superare i 25 °C. La temperatura massima dell'ambiente circostante non deve superare i 40 °C. Gli impianti sono adatti per l'addolcimento (parziale) di acqua potabile e di acqua ad uso domestico/sanitario.

Indicazione: per l'addolcimento fino a valori minori di 1 °dH (1,78 °f, 0,178 mmol/l) è adatto solo il VGX 14-H.

Per l'addolcimento dell'acqua potabile (acqua di rete) hanno carattere vincolante le disposizioni della normativa sull'acqua potabile: non più di 200 mg/l di ioni di sodio, vedere il capitolo E-2, punto 3. A tal fine è necessaria una valvola di miscelazione dell'acqua di rete.

L'impianto è regolato sulla quantità d'acqua stabilita al momento dell'installazione e non è adatto per una produzione maggiore.

L'impianto può essere utilizzato solo se tutti i componenti sono stati installati correttamente. Non rimuovere, escludere o rendere inefficaci in alcun modo i dispositivi di sicurezza.

L'uso conforme comprende, inoltre, il rispetto delle indicazioni delle presenti istruzioni per l'uso e delle disposizioni di sicurezza vigenti sul luogo d'impiego, nonché gli intervalli di manutenzione e ispezione.

4 | Limiti d'impiego

Secondo DIN 1988-200 valgono i seguenti limiti d'impiego:

Sfera d'impiego	Capacità nominale massima secondo DIN 1988-200	Impianto di addolcimento
Edificio unifamiliare e bifamiliare (fino a 5 persone)	1,6 mol (9,0 °dH x m³, 16 °f x m³)	VGX 9
Edificio composto da tre a cinque condomini (fino a 12 persone)	2,4 mol (13,4 °dH x m³, 24 °f x m³)	VGX 14
Edificio composto da sei a otto condomini (fino a 20 persone)	3,6 mol (20,2 °dH x m³, 36 °f x m³)	VGX 19

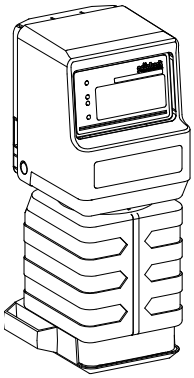
5 | Materiale di consegna

5.1 Equipaggiamento di base

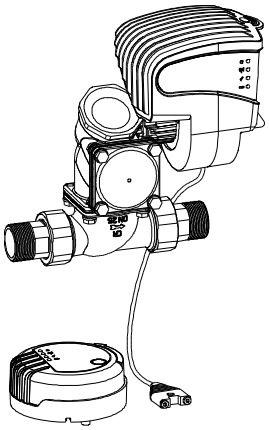
- Impianto di addolcimento completamente montato, pronto per il collegamento per DN 25 (1")
- Istruzioni per l'uso
- Guida rapida
- Dispositivo di analisi dell'acqua "durezza totale"

5.2 Accessori

Indicazione: è possibile dotare gli impianti di addolcimento già esistenti di accessori. Il rappresentante responsabile della vostra zona e la centrale Grünbeck sono a vostra disposizione per maggiori informazioni.



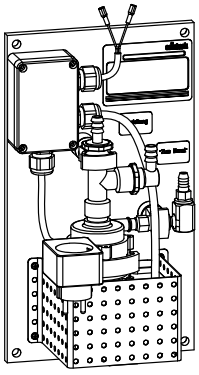
Computer di dosaggio EXADOS® EK 6 - GSX/VGX 115 430
Computer di dosaggio EXADOS® ES 6 - GSX/VGX 115 440
Dosatore a regolazione elettronica per la protezione anticorrosione in combinazione con WINNI-mat® VGX. L'apparecchio viene pilotato dall'interfaccia di serie EXAcount senza contatore dell'acqua a turbina supplementare.



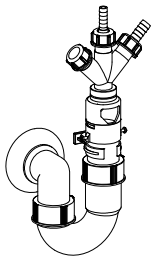
GENO-STOP® 1" 126 875
GENO-STOP® - protezione ottimale dai danni causati dall'acqua.

Il nuovo dispositivo di sicurezza GENO-STOP® offre un'affidabile protezione completa dai danni causati dall'acqua. Il GENO-STOP® può essere equipaggiato con massimo 2 sensori di rilevamento della presenza di acqua via cavo e con 5 segnalatori della presenza di acqua a radiofrequenza.

Altre varianti su richiesta.



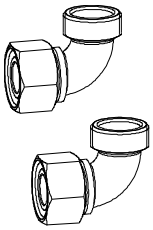
Pompa di mandata dell'acqua di rigenerazione VGX/GSX 188 800
Pompa di mandata resistente all'acqua salata per lo scarico delle acque reflue di rigenerazione per reti fognarie di altezza a partire da 1,8 m (dal suolo). Il pilotaggio elettrico viene eseguito dalla centralina di comando.



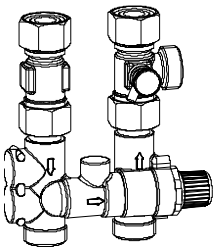
Attacco alla rete fognaria DN 50 secondo DIN EN 1717 per impianti di addolcimento di piccole dimensioni 187 840
Accessori di collegamento per attacco DN 50 dell'acqua di scarico a norma DIN, composti da sifone, nipplo di collegamento per tubo della rete fognaria e flessibile di troppo pieno e materiali di fissaggio.

Convertitore di misura M-bus D-DAM cpl. 115 850
Per la trasmissione della portata e del conteggio del contatore, nonché di valori statistici di un contatore dell'acqua a turbina tramite M-bus (IEC870). Include anche un'uscita a impulsi proporzionale alla portata, un'uscita analogica e un contatto a relè della centralina di comando Grünbeck. Dimensioni: 160 x 240 x 160 mm.

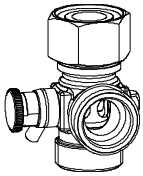
Set prolunga per tubo flessibile di collegamento 187 860e
Set di prolunga per tubo di attacco per il prolungamento del flessibile a 1,6 m di lunghezza, composto da:
2 giunti
2 tubi di collegamento flessibili



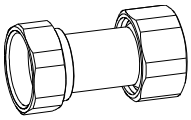
Curva 90°- 1" (1 coppia) 187 865
In caso di situazioni di montaggio in zone strette, i tubi flessibili di collegamento possono essere portati più vicino all'impianto di addolcimento.



Valvola di miscelazione supplementare 187 870
Per generare una seconda durezza dell'acqua dolce, può essere collegata direttamente al blocco di collegamento.



Scarico supplementare dell'acqua dolce 187 875
Montaggio nell'uscita dell'acqua dolce tra l'impianto di addolcimento ed il blocco di collegamento, con valvola di prelievo di campioni e valvola antiriflusso.



Collegamento a vite doppio G 1 ¼" 151 072
Per il collegamento diretto del filtro dell'acqua potabile (1") e dell'impianto di addolcimento.

5.3 Materiali di consumo

Per garantire un funzionamento affidabile dell'impianto è necessario utilizzare solo materiali di consumo originali.

• Sale rigenerante (25 kg) a norma EN 973, tipo A		127 001
• Dispositivo di controllo dell'acqua "durezza complessiva"	1 unità	170 145
	10 unità	170 100

5.4 Pezzi di ricambio

I pezzi di ricambio, gli accessori ed i materiali di consumo possono essere acquistati dal rappresentante di zona (www.gruenbeck.de).

Indicazione: osservare anche le condizioni generali di garanzia (vedere il capitolo A, punto 2). Per le specifiche esatte dei pezzi soggetti ad usura, vedi se necessario il capitolo C.

5.5 Parti soggette ad usura

Le guarnizioni sono soggette a una certa usura. Le parti soggette ad usura sono riportate di seguito.

Indicazione: anche se si tratta di parti soggette ad usura, concediamo su di essi una garanzia limitata di 6 mesi. Ciò vale anche per i componenti elettrici.

a) Guarnizioni, coppie di dischi, iniettore, motori di posizionamento

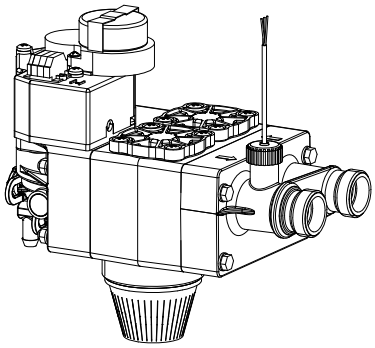


Fig. C-2: valvola di comando

b) Elettrodi di carbone dell'impianto di disinfezione

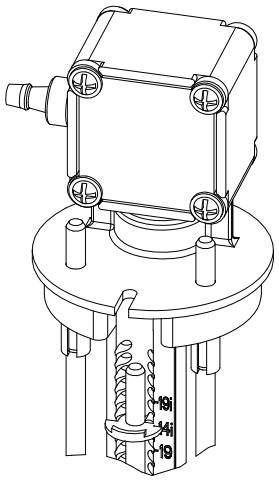


Fig. C-3: valvola della salamoia

c) Kit di manutenzione VGX 187 804

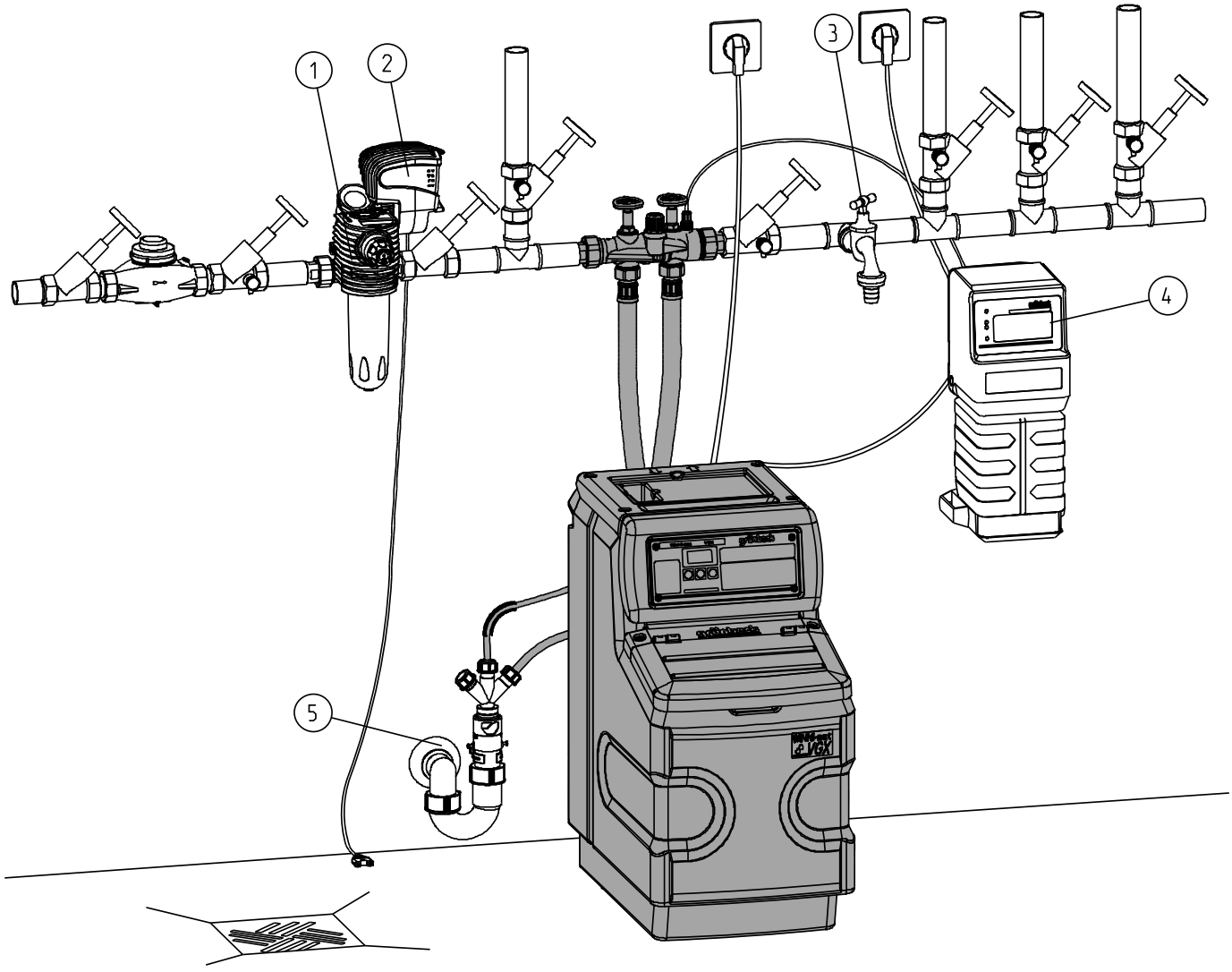
Dotazione:

- Istruzioni di manutenzione
- Guarnizioni profilate/anelli a gola/O-Ring
- Grasso speciale per dischi

D Installazione

1 | Indicazioni generali di montaggio

Il luogo d'installazione deve offrire spazio sufficiente. È necessario predisporre una fondazione sufficientemente grande e resistente. I collegamenti necessari devono essere realizzati prima dell'inizio dei lavori d'installazione. Le dimensioni ed i dati d'allacciamento sono riassunti nella tabella C-1.



① Filtro dell'acqua potabile (ad esempio BOXER® KD con riduttore di pressione)

② GENO-STOP®

③ Punto di prelievo dell'acqua

④ Computer di dosaggio EXADOS®

⑤ Attacco per rete fognaria DN 50 secondo DIN EN 1717 per impianti di addolcimento piccoli

⑥ Valvola di comando WINNI-mat® VGX

⑥a Attacco acqua dolce

⑥b Attacco acqua di rete

Fig. D-1: esempio di montaggio WINNI-mat® VGX

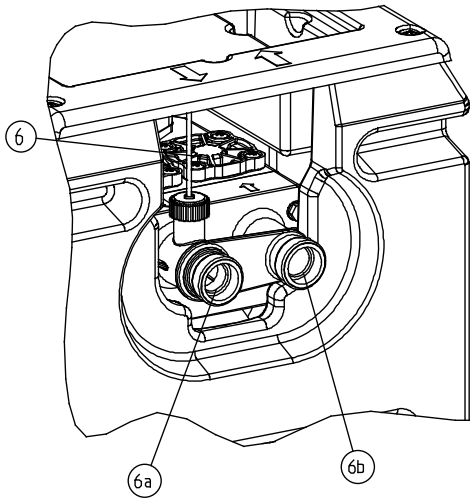


Fig. D-1 (a): attacchi e valvola di comando WINNI-mat® VGX

Indicazione: per l'installazione d'impianti con equipaggiamento opzionale (vedere il capitolo C, 5.1), bisogna inoltre osservare le istruzioni per l'uso messe a disposizione.

1.1 Installazione dell'impianto sanitario

Durante l'installazione dell'impianto di addolcimento WINNI-mat® VGX si devono sempre rispettare determinate regole. Ulteriori consigli facilitano il lavoro con l'impianto. Le indicazioni qui descritte sono illustrate nella fig. D-1.

Regole vincolanti

L'installazione dell'impianto di addolcimento è un intervento essenziale nell'installazione dell'acqua potabile e deve quindi essere eseguita esclusivamente da un'azienda installatrice autorizzata. In Germania l'azienda installatrice ai sensi dell'art. 12(2) AVBWasserV (decreto sulle condizioni generali per l'approvvigionamento idrico) deve essere registrata nell'apposito registro di un'azienda di approvvigionamento idrico.

- Attenersi alle norme locali di installazione e alle direttive generali.
- Il cliente deve predisporre un punto di prelievo dell'acqua a valle del WINNI-mat® VGX per poter eseguire il controllo dell'acqua dolce.
- Montare a monte un filtro dell'acqua potabile e, se necessario, un riduttore di pressione (ad esempio BOXER® KD con riduttore di pressione). Pressione consigliata 4 bar.

- Il VGX 14-H deve essere protetto da un separatore di sistema secondo DIN EN 1717.
- Se a monte del VGX 14-H si trova una valvola di riempimento (ad esempio valvola GENO-therm®), è necessario regolare il riduttore di pressione in essa integrato sul valore di min. 2 bar.
- Per la tubazione di acqua dolce utilizzare materiale resistente alla corrosione (ad esempio acciaio inox, plastica, PE-X). Con acciaio zincato o rame si consiglia di aggiungere un anticorrosivo (vedere gli accessori, computer di dosaggio EXADOS®).

Indicazione: il comportamento alla corrosione di tubi in rame, in acciaio zincato e in acciai inox non viene generalmente influenzato dalla decalcificazione. Tuttavia, nei tubi di acciaio zincato, in caso di passaggio all'acqua addolcita, l'acqua può assumere una colorazione bruna oppure, nei tubi in rame, verde. E' possibile evitare tale fenomeno con un dosaggio.

- Predisporre l'attacco per la rete fognaria (almeno DN 50) per lo scarico dell'acqua di rigenerazione.
- Nel luogo di installazione deve essere presente uno scarico a pavimento. In caso contrario, bisogna installare un dispositivo di arresto idrico (vedere il capitolo C, punto 5.2).

Indicazione: se l'acqua di rigenerazione viene condotta in un impianto di sollevamento, questo deve essere resistente all'acqua salata.

1.2 Installazione elettrica

Per l'allacciamento elettrico è sufficiente una presa Schuko. Questa deve corrispondere alle indicazioni della tabella C-1 e deve essere distante dall'impianto di addolcimento almeno 1,20 m.

Attenzione! La presa deve essere sotto tensione continua (non collegare con gli interruttori della luce e di emergenza del riscaldamento).

2 | Lavori di preparazione

1. Spacchettare tutti i componenti dell'impianto.
2. Verificarne il perfetto stato.
3. Collocare l'impianto nel luogo previsto.

3 | Allacciamento dell'impianto

3.1 Installazione dell'impianto sanitario

Installare il blocco di collegamento nella tubatura (fare attenzione all'inserto filtrante).

Montare i tubi flessibili di collegamento (attenzione al verso di flusso).

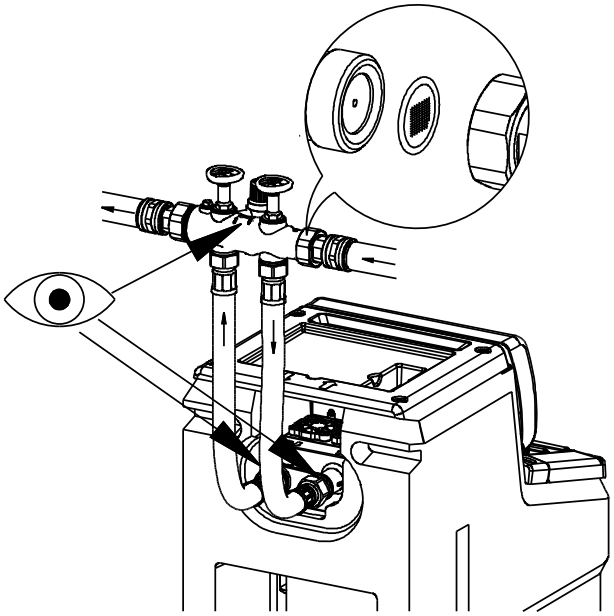


Fig. D-2: allacciamento idrosanitario WINNI-mat® GSX

Avvertimento! Pericolo di contaminazione per il ristagno dell'acqua! Secondo la VDI 6023 non è consentito il riempimento con acqua potabile prima dell'utilizzo secondo l'uso conforme.

L'impianto di addolcimento va pertanto collegato all'impianto dell'acqua potabile solo subito prima della messa in funzione.

Realizzare la condotta dell'acqua di scarico a norma DIN EN 1717.
A tal fine accorciare il tubo dell'acqua di lavaggio alla lunghezza necessaria e portarlo alla rete fognaria.

Verificare che lo scarico (min. 20 mm) verso la rete fognaria sia libero.
Fissare il tubo flessibile con mezzi idonei per evitare che il tubo si sposti (l'acqua di rigenerazione è in pressione).

Fig. D-3: attacco canale tubo dell'acqua di lavaggio con e senza attacco canale DN 50 a norma DIN EN 1717 per piccoli impianti di addolcimento (codice prodotto 187 840)

Attenzione! Pericolo di danneggiamento e malfunzionamenti a causa del ristagno dell'acqua di scarico. Non piegare il tubo flessibile e non farlo passare sopra l'altezza dell'apparecchio.

Accorciare il tubo flessibile di troppo pieno del serbatoio della salamoia sulla lunghezza necessaria, posarlo in pendenza verso la rete fognaria e fissarlo secondo DIN EN 1717.

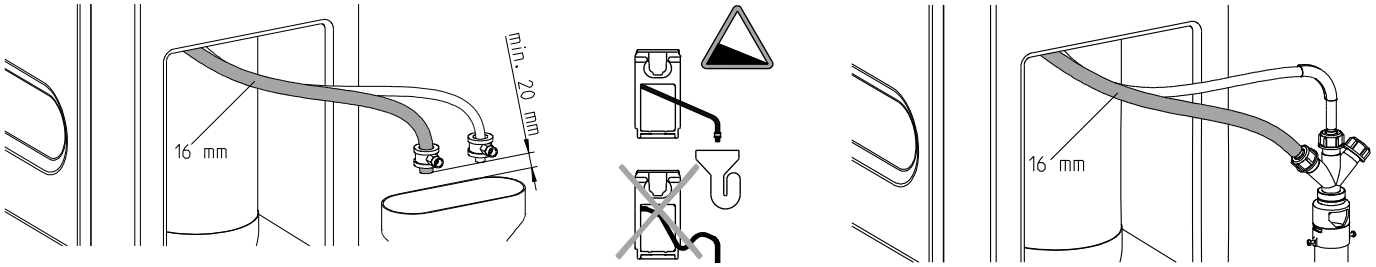


Fig. D-4: attacco alla rete fognaria tubo flessibile di troppo pieno serbatoio della salamoia con e senza attacco alla rete fognaria DN 50 secondo DIN EN 1717 per piccoli impianti di addolcimento (codice prodotto 187 840)

4 | Schema dei morsetti

Attenzione! Staccare la spina elettrica prima dell'apertura.

I lavori qui descritti devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato ed autorizzato. Si consiglia di affidare la messa in servizio al servizio di assistenza clienti con una relazione contrattuale della stessa Grünbeck.

4.1 Schema connessioni elettroniche WINNI-mat® VGX

Per il controllo remoto è possibile leggere lo stato del contatto di segnalazione guasti senza potenziale della centralina di comando. Tale contatto è di tipo "attivo", ossia il contatto è chiuso solo in presenza della tensione di rete; sul display non viene segnalato alcun messaggio di errore "Er 1"..."Er 7" e/o viene visualizzata la richiesta di manutenzione "SEr".

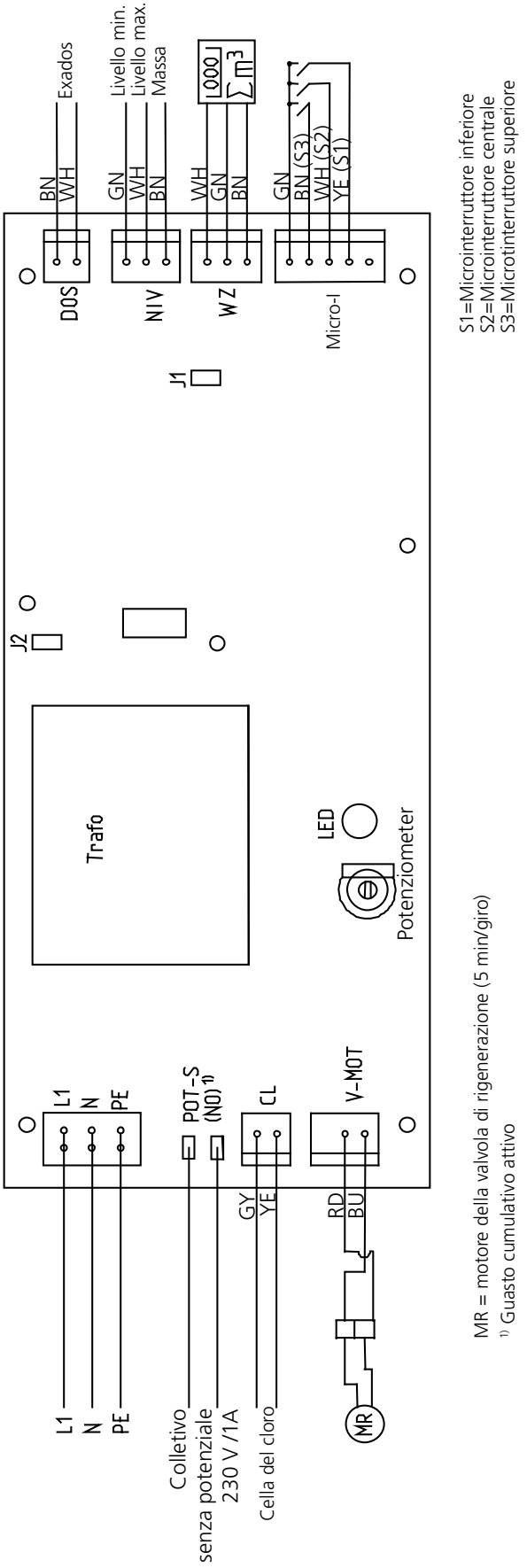


Fig. D-5: schema dei morsetti WINNI-mat® VGX

E Messa in funzione

I lavori qui descritti devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato ed autorizzato. Si consiglia di affidare la messa in servizio al servizio di assistenza clienti con una relazione contrattuale della stessa Grünbeck.

1 | Preparazione del serbatoio della salamoia

Riempimento del serbatoio della salamoia:

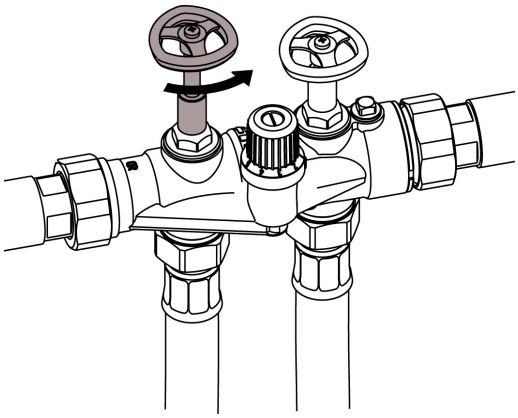
- VGX 9, 14 e 19 (versare 6,5 litri d'acqua nel serbatoio della salamoia – circa 1 cm sopra il fondo del filtro a rete).
- Mettervi le pastiglie di sale.

Indicazione: In caso di riempimento eccessivo (> 6,5 litri) può verificarsi un ritardo nella fase di aggiunta di sale. Viene visualizzato il messaggio di errore Er7. Confermare l'errore una volta conclusa la rigenerazione premendo il tasto di programmazione (la rigenerazione viene attivata).

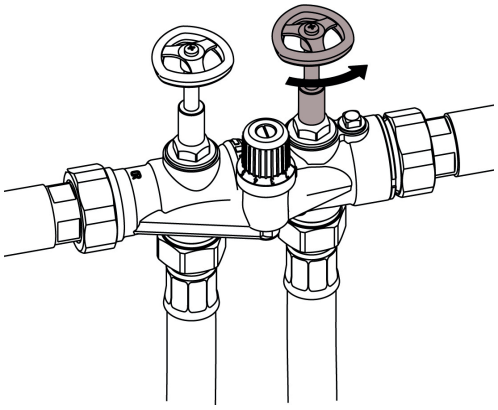
Attenzione! Impurità nel sale possono causare danni alla valvola dell'acqua salata e all'iniettore della valvola di comando. Utilizzare solo pastiglie di sale secondo EN 973, tipo A.

Indicazione: Il livello del sale nel serbatoio della salamoia deve essere sempre maggiore del livello della salamoia.

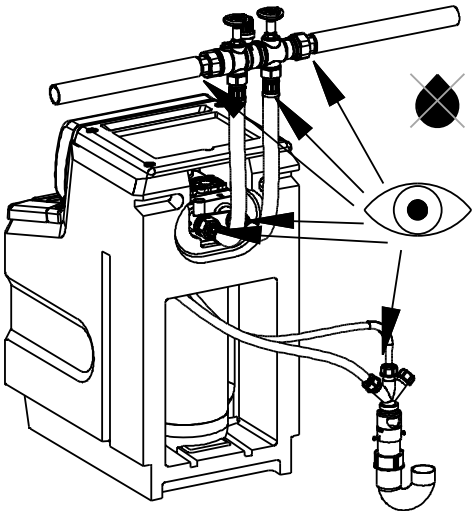
2 | Messa in funzione dell'impianto di addolcimento



1. Aprire la valvola di chiusura acqua grezza sul blocco di collegamento.

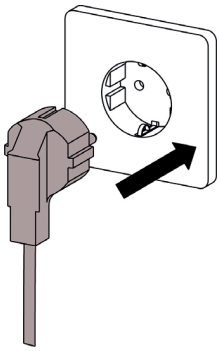


2. Aprire la valvola di chiusura acqua dolce sul blocco di collegamento.



3. Eseguire un controllo visivo della tenuta (anche sul blocco di collegamento).

4. Aprire il primo punto di prelievo dell'acqua fredda a valle dell'impianto per lavare l'impianto stesso. Lavare finché non esce acqua pulita (circa 2 minuti).

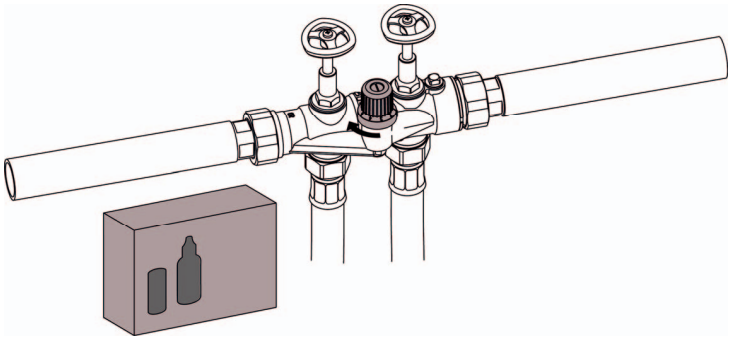


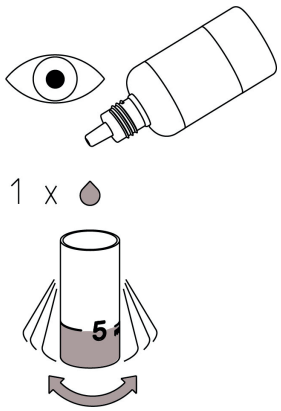
Indicazione: per maggiori informazioni sull'utilizzo della centralina di comando, consultare la scheda di servizio e il capitolo F, punto 2.2.

5. Inserire la spina.

6. Configurare la centralina di comando

- Impostare l'ora.
- Impostare la durezza dell'acqua di rete.





7. Eseguire il controllo per 0 °dH (0 °f, 0 mmol/l):

- Svitare la vite di arresto della valvola di miscelazione e chiudere quest'ultima completamente sul blocco di collegamento (ruotare in senso orario).
- Prelevare un campione d'acqua a valle dell'impianto di addolcimento e, con il dispositivo di controllo dell'acqua per "durezza totale", rilevare la durezza dell'acqua dolce.
- L'impianto di addolcimento funziona correttamente se il risultato della misurazione è < 1°dH (1,8 °f, 0,18 mmol/l).

3 | Regolazione della durezza dell'acqua dolce (solo con impianto in servizio)

Portare il regolatore al valore centrale della scala (fig. E-1, pos. 4).

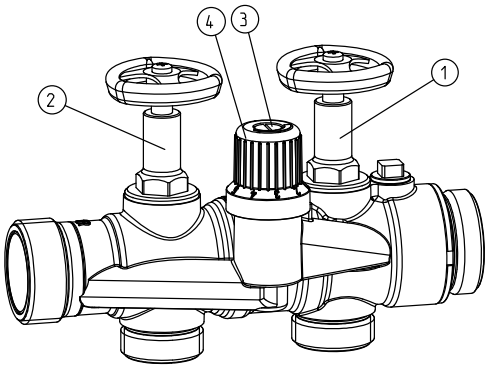


Fig. E-1 Blocco di collegamento

① Valvola di chiusura acqua dolce
② Valvola di chiusura acqua di rete
③ Vite di arresto valvola di miscelazione
④ Regolatore valvola di miscelazione

Indicazione: la durezza dell'acqua dolce deve essere impostata dopo aver aperto completamente un rubinetto di prelievo (ad esempio del lavandino).

Portare la valvola di miscelazione al valore centrale della scala. I numeri sul regolatore fungono solo da riferimento e non indicano la durezza dell'acqua dolce.

- Aprire il punto di prelievo più vicino e misurare la durezza dell'acqua dolce.
- Durezza dell'acqua dolce insufficiente:
  ruotare la valvola di miscelazione in senso antiorario.
- Durezza dell'acqua dolce eccessiva:
  ruotare la valvola di miscelazione in senso orario.
- Ripetere questa procedura fino al raggiungimento della durezza dell'acqua dolce desiderata.
- Serrare leggermente la vite di arresto del regolatore.

Indicazione: per l'addolcimento dell'acqua potabile sono vincolanti le prescrizioni della normativa sull'acqua potabile. Contenuto di sodio max.: 200 mg/l.

3.1 Valori consigliati per la durezza dell'acqua dolce

3 °dH: Valore minimo secondo DIN EN 12502 per protezione anticorrosione.
5,3 °f
0,53 mmol/l

4 - 6 °dH: Valore ottimale per acqua dolce (massimo comfort).
7,1 - 10,7 °f
0,71 - 1,07 mmol/l

Tenore di sodio
Per conoscere il tenore di sodio dell'acqua di rete rivolgersi alla propria azienda di approvvigionamento idrico. Addolcendo l'acqua ad 1 °dH (1,78 °f, 0,178 mol) il contenuto di sodio aumenta a circa 8,2 mg/l. Rispettando i valori prescritti dalla normativa sull'acqua potabile, non è possibile addolcire l'acqua senza limiti. La durezza di taglio ancora consentita si ottiene dal valore limite per il contenuto di sodio e della durezza dell'acqua in ingresso.

200 mg/l (valore limite del decreto sull'acqua potabile)
– mg/l (tenore di sodio nell'acqua di rete)

y mg/l (aggiunta di sodio consentita in fase di addolcimento)

$\frac{y}{8,2} = \underline{\underline{z\ °dH}}$ (addolcimento massimo possibile)

L'acqua di rete deve essere addolcita al massimo fino a z x °dH (Z x 1,78 °f, Z x 0,178 mmol/l). A seconda del tenore di sodio dell'acqua di rete occorre pertanto scegliere una durezza dell'acqua dolce minore del valore massimo ammissibile di 200 mg/l.

Esempio:
Addolcimento di acqua potabile

L'acqua di rete 28 °dH (50 °f, 5,0 mmol/l) contiene 10,5 mg/l di sodio.

Aggiunta di sodio possibile per addolcimento:

200 mg/l – 10,5 mg/l = 189,5 mg/l

Ne risulta l'addolcimento massimo consentito:

$\frac{189,5}{8,2} \approx 23\ °dH\ (41\ °f,\ \ 4,1\ mmol/l)$

In pratica:
occorre miscelare almeno fino alla durezza di 28 23=5 °dH (9 °f, 0,9 mmol/l).

Tabella E-1: fattori di conversione della durezza dell'acqua

Durezza dell'acqua			**°dH**	**°f**	**mmol/l = mol/m³**
Grado tedesco	1 °dH	$\triangleq$	1	1,78	0,178
Grado francese	1 °f	$\triangleq$	0,56	1	0,1
Ioni di metalli alcalini	1 mmol/l = mol /m³	$\triangleq$	5,6	10	1

3.2 Avvio della rigenerazione

Avviare la rigenerazione manuale premendo il tasto "Rigenerazione manuale" per 5 secondi.

- In caso di attacco alla rete fognaria sopra l'altezza dell'impianto o ridotta pressione dell'acqua, controllare il potere di aspirazione dell'iniettore.
- Far eseguire la rigenerazione in automatico.

F Utilizzo

1 | Introduzione

Gli impianti di addolcimento WINNI-mat® VGX sono controllati in funzione della quantità. L'utilizzo e il monitoraggio avvengono tramite la centralina di comando a microprocessore.

Elementi di comando

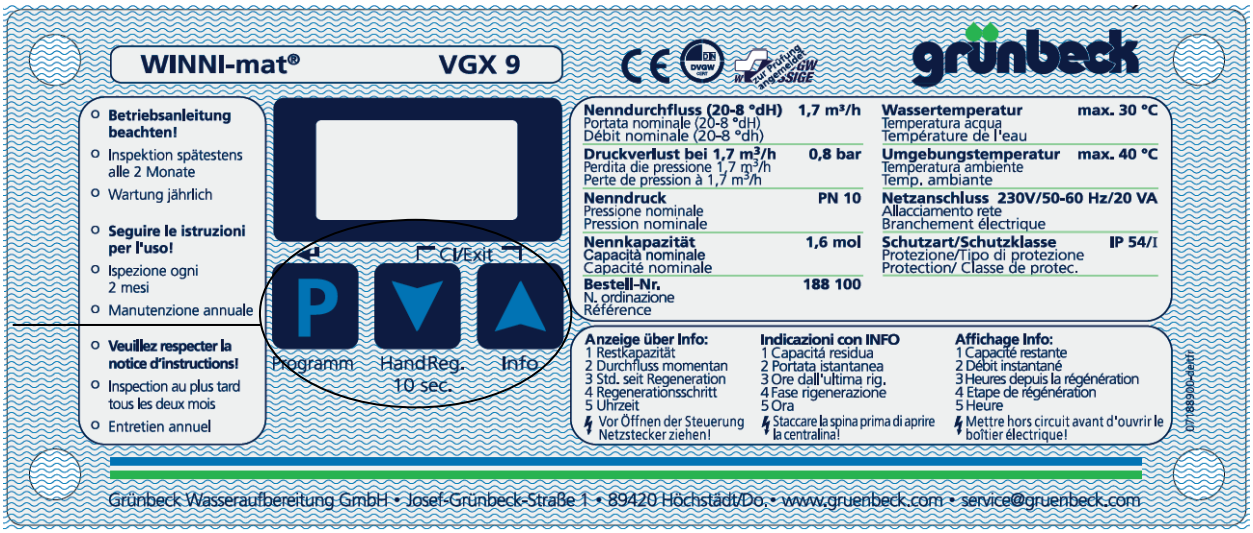


Fig. F-1: centralina di comando WINNI-mat® VGX

Avvertimento! Un uso improprio e regolazioni errate possono risultare pericolose per le persone e le cose.

Effettuare solo le impostazioni descritte in questo capitolo!

Tutti gli altri lavori sulla centralina di comando, in particolare le modifiche dei record di dati, devono essere eseguiti dal servizio di assistenza clienti con una relazione contrattuale della stessa ditta Grünbeck.

2 | Utilizzo della centralina di comando

2.1 Elementi di comando ed indicazioni su display

1 Tasto "Programma"
Nel servizio normale:
- Fa accedere al livello di programmazione (tenere premuto per più di 1 s).

Nel livello di programmazione:
- Apre delle voci di menu.
- Salva le impostazioni e chiude le voci di menu.

2 Tasto "Programma"
con funzionamento normale:
- Avvia la rigenerazione manuale(tenere premuto per più di 10 s).

Nel livello di programmazione:
- Fa ritornare alla voce di menu precedente.
- Decrementa i valori numerici.

3 Tasto "Info"
Nel servizio normale:
- Richiama il livello delle informazioni e sfoglia le schermate.

Nel livello di programmazione:
- Fa passare alla voce di menu successiva.
- Incrementa i valori numerici.

4 Display
- Visualizza i parametri (cfr. 5 - 10).

5 Indicazione "Unità di misura"
- Indica l'unità del valore numerico che sta accanto (ad esempio °dH, °f, mol, m^3, ecc.).

6 Indicazione "Rigenerazione"
- Indica il progresso della rigenerazione. Ogni freccia indica una fase della rigenerazione. Se il cerchio di frecce è chiuso, la rigenerazione è terminata.

7 Indicazione "Scambiatore"
- Indica lo stato operativo dello scambiatore.

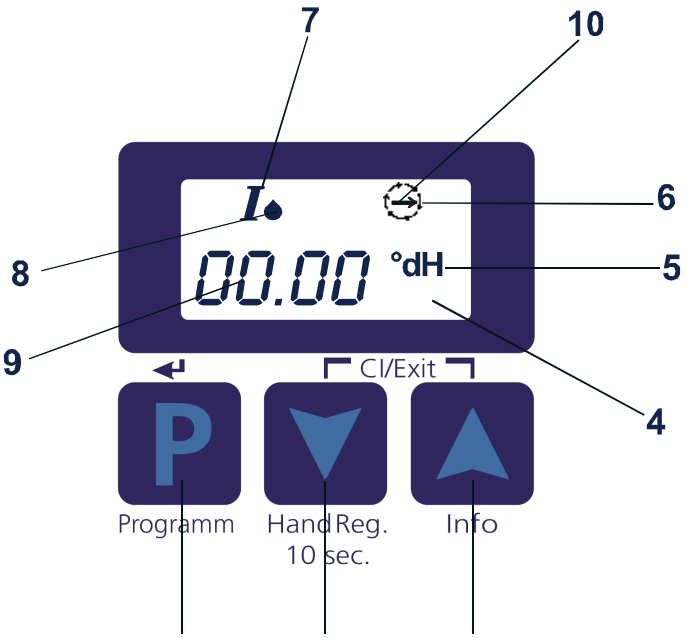


Fig. F-2: centralina di comando, elementi di comando ed indicazioni su display

8 Indicazione "Impulsi di portata dell'acqua"
- Indica la portata dell'acqua.

9 Indicazione "Valori numerici"
- Nel servizio normale indica l'ora. Attiva l'intervallo di servizio/manutenzione, al termine del quale compare il messaggio SEr.
- Nel livello informazioni visualizza i parametri.
- Nel livello di programmazione visualizza i valori del menu. Le voci di menu aperte lampeggiano.

10 Indicazione "Freccia cloro"
- Durante la fase di rigenerazione "Aggiunta sale" indica la portata nella cella di disinfezione.

2.2 Impostazione dei parametri

Principio
Per impostare i parametri è necessario richiamare prima il livello di programmazione (livello di programmazione utente: tasto 1, livello di programmazione del servizio clienti: tasti 1 + 2).

Nel livello di programmazione il tasto 3 porta alla voce di menu successiva, il tasto 2 a quella precedente. Al raggiungimento del parametro da modificare, è possibile aprire il menu premendo il tasto 1; l'indicazione lampeggia. Nei menu aperti (indicazione lampeggiante), i tasti 2 e 3 attivano rispettivamente valori più bassi e più alti. Quando il valore esatto (lampeggiante) appare sul display, è possibile salvarlo premendo il tasto 1. La voce di menu si chiude ed il display visualizza il valore impostato senza lampeggiare più.

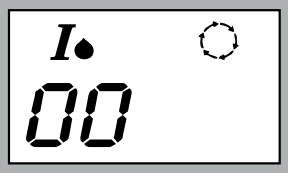
Quando tutte le regolazioni necessarie sono state effettuate, è possibile chiudere la schermata dei programmi premendo contemporaneamente i tasti 2 e 3; il display ritorna alla funzione di base (ora). Viene indicata l'ora anche nel caso in cui non venga dato nessun input per più di 1 minuto. I dati non salvati andranno persi.

Indicazione: le indicazioni in grassetto sono assolutamente necessarie per lo svolgimento dei lavori. Tutte le altre istruzioni possono essere saltate se il valore indicato dal display resta inalterato.

Impostazioni di base (livello di programmazione utente)
Per la messa in funzione le impostazioni di base devono essere adattate alle condizioni locali. In caso di variazione della qualità dell'acqua di rete occorre correggere il valore.

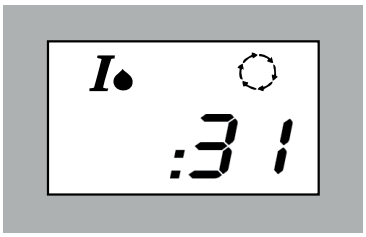
In condizioni normali, il display mostra lo stato di funzionamento di entrambi gli scambiatori e l'ora memorizzata nel sistema. Richiamare il livello di programmazione utente.

1. **Tener premuto il tasto "Programma" (1) per più di 1 secondo.**



Il display visualizza l'ora. Se l'ora visualizzata è corretta, omettere i passi 2 - 4.

2. Premere il tasto "Programma" (1).
   L'ora visualizzata inizia a lampeggiare.
3. Impostare l'ora corrente (ore). A tal fine:
   decrementare le cifre delle ore con il tasto "Regolazione manuale" (2).
   OPPURE
   incrementare le cifre delle ore con il tasto "Info" (3).
4. Salvare l'impostazione premendo il tasto (1).
   Il display visualizza le ore senza lampeggiare.
5. **Premere il tasto "Info" (3) per passare alla voce di menu successiva.**



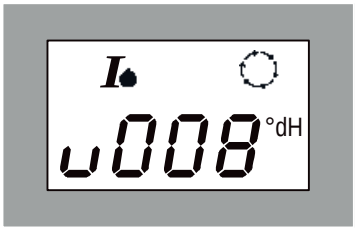
Il display visualizza i minuti. Se non è necessaria nessuna modifica, continuare al passo 9.

6. Premere il tasto "Programma" (1) per aprire il menu.
7. Se l'indicazione sul display lampeggia, incrementare o decrementare il valore con i tasti (3) e (2).
8. Dopo aver impostato il valore corretto, premere il tasto (1).
   Le cifre prima lampeggianti vengono ora visualizzate senza lampeggio.
9. **Premere il tasto "Info" (3) per passare alla voce di menu successiva.**

Il display visualizza la durezza dell'acqua di rete memorizzata. Impostare qui la durezza effettiva dell'acqua di rete presente nel luogo di utilizzo. Questa può essere determinata con il dispositivo di analisi dell'acqua "durezza complessiva" o si può richiedere all'azienda di approvvigionamento idrico.

10. Immettere il valore corrispondente. Ripetere analogamente i passi 6 - 8.
11. **Premere contemporaneamente i tasti "Info" (3) e "Regolazione manuale" (2) per passare alo stato di base.**
    Il display visualizza ora l'ora attuale.

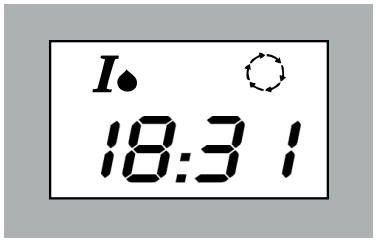
☞ **Indicazione:** l'indicazione seguente non viene visualizzata con le impostazioni standard della serie VGX. Se l'impianto viene utilizzato con un generatore di impulsi del cliente, è necessario programmare la durezza dell'acqua dolce a seconda del luogo di montaggio (a monte o a valle).



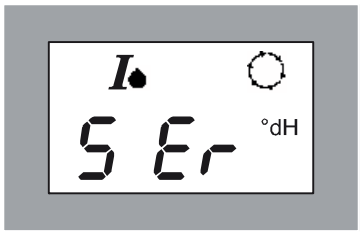
Il display visualizza la voce del menu "durezza dell'acqua dolce". Negli impianti senza valvola di miscelazione oppure con contatore dell'acqua a turbina installato a monte della valvola di miscelazione occorre inserire 0 °dH (0 °f, 0 mmol/l). In tutti gli altri casi occorre impostare la durezza dell'acqua dolce determinata dall'impostazione della valvola di miscelazione (fra 0 °dH (0 °f, 0 mmol/l) e la durezza dell'acqua di rete). In caso di addolcimento di acqua potabile (acqua di rete), attenersi alle direttive del decreto sull'acqua potabile (vedere anche il capitolo E).

12. Immettere il valore corretto. Ripetere analogamente i passi 6 - 8.
13. **Premere contemporaneamente i tasti "Info" (3) e "Regolazione manuale" (2) per passare alo stato di base.**
    Il display visualizza ora l'ora attuale.

2.3 Leggere lo stato di funzionamento



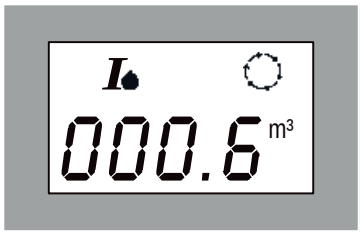
oppure

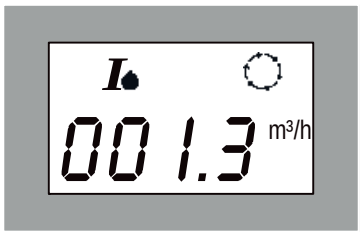


Il display visualizza costantemente informazioni stato operativo dell'impianto.

- Lo scambiatore in funzione è indicato in alto a sinistra.
- La portata d'acqua viene indicata dalle gocce a fianco (lampeggiano al ritmo di 5 impulsi del contatore dell'acqua a turbina).
- Lo stato operativo è indicato dalle frecce in cerchio durante la rigenerazione: ogni freccia indica un passo di rigenerazione. Quando il cerchio è chiuso, la rigenerazione è completata.
- Intervallo di manutenzione raggiunto. Bisognerebbe far effettuare una manutenzione dal Servizio Clienti della Grünbeck. La richiesta di manutenzione può essere confermata come un guasto, ma riappare dopo un'ora. L'intervallo di manutenzione non ha alcuna influenza sul funzionamento dell'impianto.

Indicazione: l'intervallo di manutenzione viene visualizzato solo dopo l'attivazione da parte del servizio di assistenza clienti della Grünbeck.



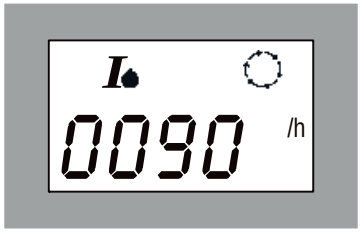


È sempre possibile richiamare ulteriori parametri.

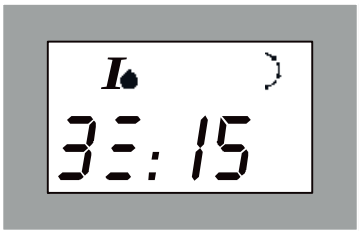
1. Premere il tasto "Info" (3).
   Viene visualizzata la quantità di acqua dolce restante fino alla rigenerazione successiva (in m^3).

2. Premere il tasto "Info" (3).
   Viene visualizzata la portata momentanea (m^3/h). Il valore viene aggiornato ogni 5 s se in questo lasso di tempo vengono registrati almeno 2 impulsi del contatore a turbina.

Indicazione: l'indicazione della quantità di acqua dolce e del flusso momentaneo si riferiscono a quantità con durezza pari a 0 °dH (0 °f, 0 mmol/l). La miscelazione è maggiore a seconda del rapporto della durezza dell'acqua di rete rispetto alla durezza dell'acqua dolce.



3. Premere il tasto "Info" (3).
   Vengono indicate le ore trascorse dall'ultima rigenerazione.



4. Premere il tasto "Info" (3).
   Il display mostra l'avanzamento della rigenerazione e il tempo residuo necessario per la fase in corso.

5. Premere il tasto "Info" (3).
   Il display commuta sulla visualizzazione di base (ora).

2.4 Attivazione della rigenerazione manuale

La rigenerazione manuale deve essere attivata se

- l'impianto di addolcimento viene messo in funzione dopo un lungo periodo di fermo;
- sono stati svolti lavori di manutenzione o di riparazione;
- la qualità dell'acqua di rete è peggiorata e l'impianto di addolcimento non fornisce acqua dolce della qualità desiderata durante l'intero filtraggio;
- dall'impianto di addolcimento è stata prelevata acqua dolce durante lunghi periodi di black-out elettrico.

Indicazione: la nuova durezza dell'acqua in ingresso deve essere programmata a seconda dell'elettronica (vedere il capitolo F, punto 2.2).

Solo in posizione di esercizio; indicazione dell'ora sul display:

Tenere premuto il tasto "Regolazione manuale" (2) per almeno 10 secondi.

L'impianto di addolcimento dà inizio alla rigenerazione. L'avanzamento è indicato sul display con il cerchio di frecce.

G Guasti

Anche nei migliori impianti tecnici, progettati e costruiti con cura e utilizzati secondo le regole, non è possibile escludere del tutto guasti di funzionamento. La tabella G-1 offre una visione globale su quelli che possono essere i guasti durante l'uso dell'impianto di addolcimento VGX, le cause e le soluzioni.

Gli impianti di addolcimento VGX sono dotati di un sistema di rilevamento dei guasti e di segnalazione. Se sul display viene visualizzato un messaggio di errore:

1. Premere il tasto "Programma" (= conferma guasto), ad eccezione di Er4 (vedere la tabella G-1).
2. Osservare il display.
   Se il messaggio riappare, fare un confronto con la tabella G-1.
3. Se necessario, chiamare il servizio di assistenza clienti con una relazione contrattuale della ditta Grünbeck.

Indicazione: in caso di guasti non eliminabili tramite le indicazioni della tabella G-1, avvisare immediatamente il servizio di assistenza clienti con una relazione contrattuale della Grünbeck! Fornire quindi il nome dell'impianto, il numero di serie ed eventualmente la segnalazione di errore sul display.

Tabella G-1: eliminazione guasti

Quello che osservate	Causa	Rimedio
a) Messaggi di errore sul display		
Er 0 [1)]	Black-out elettrico	• Appare dopo il ritorno della corrente (in caso di black out più lunghi di 5 min.). L'impianto di addolcimento esegue una rigenerazione per ogni scambiatore. • In generale, in caso di caduta di tensione, la rigenerazione in corso viene soltanto sospesa, per poi riprendere successivamente. • L'orologio interno della centralina di comando continua a funzionare normalmente per almeno 3 ore in caso di caduta di tensione prolungata. • La differenza di tempo pari a 4 giorni per la rigenerazione forzata, nel caso in cui la quantità d'acqua dolce a disposizione non sia stata consumata, si allunga della durata della caduta di tensione (solo se il messaggio di errore Er 0 è disattivato come da regolazione di fabbrica).

Tabella G-1: continuazione		
Quello che osservate	**Causa**	**Rimedio**
Er 1	Monitoraggio del tempo di fase del motore di rigenerazione. Cavo di collegamento motore o interruttore difettoso.	Informare il servizio di assistenza clienti con una relazione contrattuale della stessa Grünbeck. Controllare il motore, il cavo, l'interruttore.
Er 3 **1)**	Arresto per durezza	Rigenerazione in corso dell'impianto di addolcimento – l'errore viene confermato automaticamente.
Er 4	Allarme mancanza sale.	Controllare il livello del sale nel serbatoio della salamoia, se necessario aggiungere delle pastiglie di sale a norma EN 973, tipo A. Attendere 5 minuti e quindi confermare l'anomalia.
	Elettrodi di carbone usurati.	Informare il servizio di assistenza clienti con una relazione contrattuale della stessa Grünbeck. Sostituire gli elettrodi di carbone.
Er 6	Contatto massimo nel riempimento del serbatoio della salamoia non raggiunto.	Informare il servizio di assistenza clienti con una relazione contrattuale della stessa Grünbeck. Controllare la valvola della salamoia, i cavi e la pressione di ingresso dell'acqua.
Er 7	Contatto minimo in fase di aggiunta sale non raggiunto. Quantità di acqua eccessiva nel serbatoio della salamoia (ad esempio con IBN).	Informare il servizio di assistenza clienti con una relazione contrattuale della stessa Grünbeck. Controllare la valvola della salamoia, i cavi, la pressione di ingresso dell'acqua, l'iniettore e il BLFC.
	1) Impostazione predefinita: disattivato (se necessario può essere fatto attivare dal servizio di assistenza clienti con una relazione contrattuale della Grünbeck).	

Quello che osservate	**Causa**	**Rimedio**
b) Indicazione "Manutenzione" sul display		
SEr **1)**	Intervallo di manutenzione raggiunto (appare al massimo dopo 1 anno). **Solo a titolo informativo.** Nessun guasto **Indicazione:** deve essere attivato dal Servizio Clienti della Grünbeck.	Premere il tasto "Programma" (= conferma). Ricompare dopo un'ora. Dopo la manutenzione, viene riazzerato dal servizio clienti della Grünbeck.
	1) Impostazione predefinita: disattivato (se necessario può essere fatto attivare dal servizio di assistenza clienti con una relazione contrattuale della Grünbeck).	

Quello che osservate	Causa	Rimedio
c) Altri guasti		
Aumento di durezza nell'acqua miscelata o nell'acqua dolce	Sovraccarico dell'impianto di addolcimento	
	L'impianto di addolcimento non ha corrente permanente (con interruttore luce accoppiato)	Controllare la presa.
	Nessun contatore dell'acqua a turbina sulla centralina di comando	Informare il servizio di assistenza clienti con una relazione contrattuale della stessa Grünbeck. Controllare il contatore dell'acqua a turbina e i cavi.
	Regolazione della durezza dell'acqua grezza troppo bassa	Controllare la durezza dell'acqua grezza nell'elettronica e regolarla nuovamente se necessario.
	Regolazione della valvola di miscelazione	Controllare la durezza dell'acqua di rete e/o la durezza dell'acqua dolce. Controllare e, se necessario, modificare la regolazione della valvola di miscelazione.
	Mandata d'acqua interrotta	Aprire le valvole di arresto.
	Prelievo d'acqua eccessivo (per la portata vedere la targhetta)	Ridurre la quantità d'acqua prelevata.
Presenza di resina nella tubazione di scarico	Sistema dell'ugello difettoso	Informare il servizio di assistenza clienti con una relazione contrattuale della stessa Grünbeck.
Caduta di pressione eccessiva	Resina contaminata da componenti insoluti	Informare il servizio di assistenza clienti con una relazione contrattuale della stessa Grünbeck.
L'impianto di addolcimento non aspira la salamoia	Pressione dell'acqua insufficiente	Aumentare la pressione fino a min. 2,0 bar.
	BLFC intasato	Pulire/sostituire il BLFC.
	Iniettore otturato	Pulire/sostituire l'iniettore.
	Filtro dell'iniettore otturato	Pulire/sostituire il filtro dell'iniettore.
	Valvola della salamoia otturata	Informare il servizio di assistenza clienti con una relazione contrattuale della stessa Grünbeck. Smontare e pulire la valvola della salamoia.
La valvola di comando rigenera continuamente	Interruttore mal regolato, difettoso o cortocircuitato	Informare il servizio di assistenza clienti con una relazione contrattuale della stessa Grünbeck.

H Manutenzione e cura

1 | Indicazioni di base

Per assicurare un funzionamento perfetto e duraturo di impianti di addolcimento, bisogna eseguire dei lavori regolarmente. In particolare, per la decalcificazione nell'ambito della fornitura di acqua potabile, le misure richieste sono definite da norme e direttive. Bisogna comunque attenersi alle regole vigenti nel luogo di utilizzo.

La DIN EN 806-5 prevede:

- Ispezione ogni 2 mesi.
- Eseguire una manutenzione due volte all'anno.

Per la documentazione dei lavori di manutenzione è necessario aggiornare un libretto di impianto (vedere il capitolo H, punto 5).

Note: in sede di stipulazione del contratto di manutenzione, fissate le date dell'esecuzione di tutti i lavori di manutenzione.

2 | Ispezione (controllo del funzionamento)

La regolare ispezione può essere effettuata da voi stessi.

- Controllare la durezza dell'acqua dolce.
  Dispositivo di analisi dell'acqua ("durezza complessiva")
- Controllare il livello del sale nel serbatoio della salamoia.
  Se necessario, aggiungere sale (vedere il capitolo H, punto 2.1).

Indicazione: il livello del sale nel serbatoio della salamoia deve essere sempre maggiore del livello della salamoia.

- Verificare la tenuta ermetica fra la valvola di comando e la rete fognaria (nella fase di funzionamento senza procedura di rigenerazione).

2.1 Aggiunta di sale

Avvertimento! Le impurità introdotte nel serbatoio della salamoia possono influire sulla qualità dell'acqua. Durante l'aggiunta di sale prestare attenzione all'igiene.

Attenzione! La presenza di sostanze estranee non solubili nel sale può causare anomalie della valvola della salamoia e dell'iniettore della valvola di comando. Per un funzionamento affidabile degli impianti di addolcimento il sale deve presentare determinate caratteristiche. Utilizzare solo pastiglie di sale secondo EN 973, tipo A.

Sono sufficienti poche misure precauzionali per ottenere condizioni igieniche e tecniche perfette:

- Conservare il sale solo in ambienti asciutti e puliti.
- Pulire esternamente le confezioni prima di aprirle.
- Versare il sale rigenerante nel serbatoio della salamoia direttamente dalla confezione.
- Chiudere il serbatoio della salamoia dopo il rabbocco.

3 | Manutenzione semestrale

- La manutenzione semestrale può essere effettuata autonomamente dal cliente.
- Controllare la durezza dell'acqua dolce (dispositivo di analisi dell'acqua "durezza totale").
- Controllare il livello del sale nel serbatoio della salamoia, se necessario aggiungere compresse di sale.
- Controllare il livello del sale; il sale non deve essere raggrumato. Se necessario, sciogliere i grumi con uno strumento adatto.
- Valutare il consumo di sale in funzione del volume d'acqua consumato.

Indicazione: variazioni di lieve entità sono normali e non evitabili tramite interventi tecnici. In caso di variazioni notevoli contattare il servizio clienti.

- Controllare la tenuta dell'impianto.
- Verificare la tenuta della valvola di comando sul tubo flessibile dell'acqua di lavaggio (nella fase di funzionamento senza procedura di rigenerazione).

4 | Manutenzione annuale

Secondo la DIN EN 806-5, i lavori di manutenzione degli impianti di addolcimento possono essere eseguiti solo dal servizio di assistenza clienti con una relazione contrattuale della Grünbeck o da un'azienda specializzata e autorizzata.

Avvertimento! Rischio di infezioni da contaminazione dell'acqua potabile. Durante i lavori sugli impianti di addolcimento fare particolare attenzione all'igiene.

Indicazione: il kit di manutenzione VGX (codice prodotto 187 804) contiene tutte le parti necessarie per la manutenzione annuale e le istruzioni di manutenzione accluse descrivono in dettaglio le singole operazioni da eseguire.

Lavori supplementari per la manutenzione semestrale:

- Leggere la pressione dell'acqua, la pressione di flusso ed il valore indicato dal contatore dell'acqua domestico.
- Misurare la durezza dell'acqua di rete.
- Misurare la durezza dell'acqua dolce.
- Se necessario, regolare nuovamente la valvola di miscelazione e controllare la durezza dell'acqua dolce.
- Confrontare la durezza dell'acqua di rete misurata con il valore impostato nella centralina di comando.
- Controllare i tubi flessibili di collegamento e le guarnizioni e sostituirli, se necessario.

Attenzione! Pericolo di danni causati dall'acqua! I tubi flessibili di collegamento danneggiati o invecchiati possono rompersi. Controllare i tubi flessibili di collegamento e, se necessario, sostituirli.

- Controllare che il contatore dell'acqua a turbina trasmetta impulsi.
- Controllare l'integrità dei cavi.
- Ingrassare la coppia di dischi di rigenerazione.
- Sostituire le guarnizioni nell'alloggiamento di rigenerazione.
- Pulire l'iniettore ed il suo filtro a rete.
- Pulire la valvola della salamoia.
- Pulire e, se necessario, sostituire gli elettrodi di carbone.
- Pulire il serbatoio della salamoia.
- Completare l'impianto.
- Controllare la tenuta della valvola di comando in posizione di esercizio (tubo flessibile dell'acqua di lavaggio e della salamoia).
- Attivare una rigenerazione manuale.
- Osservare le bollicine di cloro nel tubo flessibile della salamoia (durante la fase "aggiunta di sale").
- Se necessario richiamare il numero di rigenerazioni, la quantità totale dell'acqua dolce e memoria errori.
- Se necessario inserire l'intervallo di servizio.
- Riportare tutti i dati ed i lavori, ed eventualmente anche le riparazioni effettuate nel manuale di utilizzo.
- Consegnare al gestore l'impianto di addolcimento e il libretto di impianto compilato.

4.1 Libretto di impianto

Il libretto di impianto si trova nel capitolo H, punto 5 delle istruzioni per l'uso. Controllare che alla messa in servizio dell'impianto di addolcimento vengano riportati tutti i dati sulla copertina del libretto di impianto e che la prima colonna della check-list venga compilata.

In occasione di ogni manutenzione il servizio di assistenza clienti con una relazione contrattuale della Grünbeck compila una colonna della check-list. In questo modo avrete sempre una documentazione della manutenzione regolarmente effettuata.

5 | Manuale di utilizzo

WINNI-mat® VGX **9** ☐ **14** ☐ **19** ☐ **14-H** ☐

Numero di serie:.....

Cliente

Nome:.....

Indirizzo: .....

.....

Messa in servizio

Installatore: .....

Tecnico assistenza clienti: .....

Ditta:.....

AZB:.....

Firma:.....

Filtro: Marca/tipo	..... /		
Attacco alla rete fognaria DIN EN 1717	☐ Sì	☐ No	
Scarico a pavimento presente	☐ Sì	☐ No	
GENO-STOP®	☐ Sì	☐ No	
Impianto di sollevamento	☐ Sì	☐ No	Marca: .....
Dosaggio	☐ Sì	☐ No	Sostanza attiva: .....
Valori d'esercizio:	Lettura contatore dell'acqua		..... [m³]
	Durezza dell'acqua grezza misurata		☐ [°dH] ☐ [°f] ☐ [mmol/l] .....
	Durezza dell'acqua grezza impostata		☐ [°dH] ☐ [°f] ☐ [mmol/l] .....
	Durezza dell'acqua dolce impostata		☐ [°dH] ☐ [°f] ☐ [mmol/l] .....
	Pressione preliminare		..... [bar]

Osservazioni: .....

.....

.....

.....

Interventi di manutenzione sull'impianto di addolcimento WINNI-mat® VGX Check-list			
Riportare i valori delle misurazioni. Confermare i controlli con OK o annotare la riparazione eseguita.			
Manutenzione effettuata (data)			
Valori misurati			
Pressione dell'acqua [bar]			
Pressione di flusso [bar]			
Lettura contatore dell'acqua [m³]			
Durezza acqua di rete (misurata) ☐ °dH ☐ °f ☐ mmol/l			
Durezza di taglio (misurata) ☐ °dH ☐ °f ☐ mmol/l			
Durezza dell'acqua dolce ☐ 0 °dH ☐ 0 °f ☐ 0 mmol/l			
Lavori di verifica e controllo sulla centralina di comando e sulla valvola di comando			
Configurazione della centralina di comando verificata			
Attivazione della rigenerazione controllata			
Iniettore e filtro puliti			
Tenuta ermetica della valvola di comando controllata			
Funzionamento del motore di azionamento controllato			
Lavori su serbatoio della salamoia e valvola della salamoia			
Serbatoio della salamoia e valvola della salamoia puliti			
Funzionamento e regolazione della valvola della salamoia controllati			
Raccordi, tubi flessibili di collegamento, guarnizioni			
Guarnizioni, tubi flessibili di collegamento controllati			
Valvola di sicurezza (ad esempio separatore di sistema) contro il riflusso controllata			
Altro			
Osservazioni			
Tecnico assistenza clienti			
Ditta			
Bolla rapporto di lavoro (n.)			
Data/firma			

Interventi di manutenzione sull'impianto di addolcimento WINNI-mat® VGX **Check-list**			
Riportare i valori delle misurazioni. Confermare i controlli con OK o annotare la riparazione eseguita.			
Manutenzione effettuata (data)			
Valori misurati			
Pressione dell'acqua [bar]			
Pressione di flusso [bar]			
Lettura contatore dell'acqua [m³]			
Durezza acqua di rete (misurata) ☐ °dH ☐ °f ☐ mmol/l			
Durezza di taglio (misurata) ☐ °dH ☐ °f ☐ mmol/l			
Durezza dell'acqua dolce ☐ 0 °dH ☐ 0 °f ☐ 0 mmol/l			
Lavori di verifica e controllo sulla centralina di comando e sulla valvola di comando			
Configurazione della centralina di comando verificata			
Attivazione della rigenerazione controllata			
Iniettore e filtro puliti			
Tenuta ermetica della valvola di comando controllata			
Funzionamento del motore di azionamento controllato			
Lavori su serbatoio della salamoia e valvola della salamoia			
Serbatoio della salamoia e valvola della salamoia puliti			
Funzionamento e regolazione della valvola della salamoia controllati			
Raccordi, tubi flessibili di collegamento, guarnizioni			
Guarnizioni, tubi flessibili di collegamento controllati			
Valvola di sicurezza (ad esempio separatore di sistema) contro il riflusso controllata			
Altro			
Osservazioni			
Tecnico assistenza clienti			
Ditta			
Bolla rapporto di lavoro (n.)			
Data/firma			

Interventi di manutenzione sull'impianto di addolcimento WINNI-mat® VGX Check-list			
Riportare i valori delle misurazioni. Confermare i controlli con OK o annotare la riparazione eseguita.			
Manutenzione effettuata (data)			
Valori misurati			
Pressione dell'acqua [bar]			
Pressione di flusso [bar]			
Lettura contatore dell'acqua [m³]			
Durezza acqua di rete (misurata) ☐ °dH ☐ °f ☐ mmol/l			
Durezza di taglio (misurata) ☐ °dH ☐ °f ☐ mmol/l			
Durezza dell'acqua dolce ☐ 0 °dH ☐ 0 °f ☐ 0 mmol/l			
Lavori di verifica e controllo sulla centralina di comando e sulla valvola di comando			
Configurazione della centralina di comando verificata			
Attivazione della rigenerazione controllata			
Iniettore e filtro puliti			
Tenuta ermetica della valvola di comando controllata			
Funzionamento del motore di azionamento controllato			
Lavori su serbatoio della salamoia e valvola della salamoia			
Serbatoio della salamoia e valvola della salamoia puliti			
Funzionamento e regolazione della valvola della salamoia controllati			
Raccordi, tubi flessibili di collegamento, guarnizioni			
Guarnizioni, tubi flessibili di collegamento controllati			
Valvola di sicurezza (ad esempio separatore di sistema) contro il riflusso controllata			
Altro			
Osservazioni			
Tecnico assistenza clienti			
Ditta			
Bolla rapporto di lavoro (n.)			
Data/firma			

Interventi di manutenzione sull'impianto di addolcimento WINNI-mat® VGX **Check-list**			
Riportare i valori delle misurazioni. Confermare i controlli con OK o annotare la riparazione eseguita.			
Manutenzione effettuata (data)			
Valori misurati			
Pressione dell'acqua [bar]			
Pressione di flusso [bar]			
Lettura contatore dell'acqua [m³]			
Durezza acqua di rete (misurata) ☐ °dH ☐ °f ☐ mmol/l			
Durezza di taglio (misurata) ☐ °dH ☐ °f ☐ mmol/l			
Durezza dell'acqua dolce ☐ 0 °dH ☐ 0 °f ☐ 0 mmol/l			
Lavori di verifica e controllo sulla centralina di comando e sulla valvola di comando			
Configurazione della centralina di comando verificata			
Attivazione della rigenerazione controllata			
Iniettore e filtro puliti			
Tenuta ermetica della valvola di comando controllata			
Funzionamento del motore di azionamento controllato			
Lavori su serbatoio della salamoia e valvola della salamoia			
Serbatoio della salamoia e valvola della salamoia puliti			
Funzionamento e regolazione della valvola della salamoia controllati			
Raccordi, tubi flessibili di collegamento, guarnizioni			
Guarnizioni, tubi flessibili di collegamento controllati			
Valvola di sicurezza (ad esempio separatore di sistema) contro il riflusso controllata			
Altro			
Osservazioni			
Tecnico assistenza clienti			
Ditta			
Bolla rapporto di lavoro (n.)			
Data/firma			

Interventi di manutenzione sull'impianto di addolcimento WINNI-mat® VGX **Check-list**			
Riportare i valori delle misurazioni. Confermare i controlli con OK o annotare la riparazione eseguita.			
Manutenzione effettuata (data)			
Valori misurati			
Pressione dell'acqua [bar]			
Pressione di flusso [bar]			
Lettura contatore dell'acqua [m³]			
Durezza acqua di rete (misurata) ☐ °dH ☐ °f ☐ mmol/l			
Durezza di taglio (misurata) ☐ °dH ☐ °f ☐ mmol/l			
Durezza dell'acqua dolce ☐ 0 °dH ☐ 0 °f ☐ 0 mmol/l			
Lavori di verifica e controllo sulla centralina di comando e sulla valvola di comando			
Configurazione della centralina di comando verificata			
Attivazione della rigenerazione controllata			
Iniettore e filtro puliti			
Tenuta ermetica della valvola di comando controllata			
Funzionamento del motore di azionamento controllato			
Lavori su serbatoio della salamoia e valvola della salamoia			
Serbatoio della salamoia e valvola della salamoia puliti			
Funzionamento e regolazione della valvola della salamoia controllati			
Raccordi, tubi flessibili di collegamento, guarnizioni			
Guarnizioni, tubi flessibili di collegamento controllati			
Valvola di sicurezza (ad esempio separatore di sistema) contro il riflusso controllata			
Altro			
Osservazioni			
Tecnico assistenza clienti			
Ditta			
Bolla rapporto di lavoro (n.)			
Data/firma			

Interventi di manutenzione sull'impianto di addolcimento WINNI-mat® VGX **Check-list**			
Riportare i valori delle misurazioni. Confermare i controlli con OK o annotare la riparazione eseguita.			
Manutenzione effettuata (data)			
Valori misurati			
Pressione dell'acqua [bar]			
Pressione di flusso [bar]			
Lettura contatore dell'acqua [m³]			
Durezza acqua di rete (misurata) ☐ °dH ☐ °f ☐ mmol/l			
Durezza di taglio (misurata) ☐ °dH ☐ °f ☐ mmol/l			
Durezza dell'acqua dolce ☐ 0 °dH ☐ 0 °f ☐ 0 mmol/l			
Lavori di verifica e controllo sulla centralina di comando e sulla valvola di comando			
Configurazione della centralina di comando verificata			
Attivazione della rigenerazione controllata			
Iniettore e filtro puliti			
Tenuta ermetica della valvola di comando controllata			
Funzionamento del motore di azionamento controllato			
Lavori su serbatoio della salamoia e valvola della salamoia			
Serbatoio della salamoia e valvola della salamoia puliti			
Funzionamento e regolazione della valvola della salamoia controllati			
Raccordi, tubi flessibili di collegamento, guarnizioni			
Guarnizioni, tubi flessibili di collegamento controllati			
Valvola di sicurezza (ad esempio separatore di sistema) contro il riflusso controllata			
Altro			
Osservazioni			
Tecnico assistenza clienti			
Ditta			
Bolla rapporto di lavoro (n.)			
Data/firma			

Interventi di manutenzione sull'impianto di addolcimento WINNI-mat® VGX **Check-list**			
Riportare i valori delle misurazioni. Confermare i controlli con OK o annotare la riparazione eseguita.			
Manutenzione effettuata (data)			
Valori misurati			
Pressione dell'acqua [bar]			
Pressione di flusso [bar]			
Lettura contatore dell'acqua [m³]			
Durezza acqua di rete (misurata) ☐ °dH ☐ °f ☐ mmol/l			
Durezza di taglio (misurata) ☐ °dH ☐ °f ☐ mmol/l			
Durezza dell'acqua dolce ☐ 0 °dH ☐ 0 °f ☐ 0 mmol/l			
Lavori di verifica e controllo sulla centralina di comando e sulla valvola di comando			
Configurazione della centralina di comando verificata			
Attivazione della rigenerazione controllata			
Iniettore e filtro puliti			
Tenuta ermetica della valvola di comando controllata			
Funzionamento del motore di azionamento controllato			
Lavori su serbatoio della salamoia e valvola della salamoia			
Serbatoio della salamoia e valvola della salamoia puliti			
Funzionamento e regolazione della valvola della salamoia controllati			
Raccordi, tubi flessibili di collegamento, guarnizioni			
Guarnizioni, tubi flessibili di collegamento controllati			
Valvola di sicurezza (ad esempio separatore di sistema) contro il riflusso controllata			
Altro			
Osservazioni			
Tecnico assistenza clienti			
Ditta			
Bolla rapporto di lavoro (n.)			
Data/firma			

Interventi di manutenzione sull'impianto di addolcimento WINNI-mat® VGX **Check-list**			
Riportare i valori delle misurazioni. Confermare i controlli con OK o annotare la riparazione eseguita.			
Manutenzione effettuata (data)			
Valori misurati			
Pressione dell'acqua [bar]			
Pressione di flusso [bar]			
Lettura contatore dell'acqua [m³]			
Durezza acqua di rete (misurata) ☐ °dH ☐ °f ☐ mmol/l			
Durezza di taglio (misurata) ☐ °dH ☐ °f ☐ mmol/l			
Durezza dell'acqua dolce ☐ 0 °dH ☐ 0 °f ☐ 0 mmol/l			
Lavori di verifica e controllo sulla centralina di comando e sulla valvola di comando			
Configurazione della centralina di comando verificata			
Attivazione della rigenerazione controllata			
Iniettore e filtro puliti			
Tenuta ermetica della valvola di comando controllata			
Funzionamento del motore di azionamento controllato			
Lavori su serbatoio della salamoia e valvola della salamoia			
Serbatoio della salamoia e valvola della salamoia puliti			
Funzionamento e regolazione della valvola della salamoia controllati			
Raccordi, tubi flessibili di collegamento, guarnizioni			
Guarnizioni, tubi flessibili di collegamento controllati			
Valvola di sicurezza (ad esempio separatore di sistema) contro il riflusso controllata			
Altro			
Osservazioni			
Tecnico assistenza clienti			
Ditta			
Bolla rapporto di lavoro (n.)			
Data/firma			